Esempio di Prova di Laboratorio di Basi di Dati

27 Maggio 2003

Connessione a SQL Server. La connessione a SQL Server deve avvenire utilizzando la login e la password che vi daremo noi. Nel seguito del testo tale login verrà indicata `grN`.

Esercizio. Si consideri la base di dati `grN`, (dove `grN` è la vostra login), per gestire alcuni dati relativi ad un istituto di credito. Tale base di dati contiene le seguenti tabelle:

- Tabella `Persone(`<u>`CodiceFiscale`</u>`,Cognome,Nome,DataDiNascita`), i cui attributi hanno il significato ovvio. Tale tabella contiene informazioni su tutte le persone con cui l'istituto di credito ha rapporti di lavoro (dipendenti e clienti).
- Tabella `Filiali(`<u>`Codice`</u>`,Città,Direttore`), i cui attributi hanno il significato ovvio. Il campo `Direttore` è chiave esterna rispetto alla tabella `Persone`.
- Tabella `Dipendenti(`<u>`CodiceFiscale`</u>`,Filiale,Qualifica`), i cui attributi hanno il significato ovvio. Il campo `CodiceFiscale` è chiave esterna rispetto alla tabella `Persone` mentre il campo `Filiale` è chiave esterna rispetto alla tabella `Filiali`.

Si richiede di eseguire le seguenti operazioni (si noti che i punti 2 e 3 sono tra loro indipendenti).

1. *Estensione progettazione base di dati* (Indicativamente punti 6). Estendere lo schema della base di dati (quindi creare con SQL o con Enterprise Manager le opportune tabelle e i vincoli associati) nell'ipotesi che vengano considerati i seguenti nuovi requisiti.

   Si vogliono gestire i conti correnti di ciascuna filiale. Ogni conto corrente è identificato da un numero intero, unico solo nel contesto della stessa filiale, da un titolare e da un saldo in Euro. La stessa persona può essere titolare di più conti correnti. Il numero di conto corrente è sempre rappresentato da un numero dispari. Inoltre, non è possibile chiudere una filiale se tale filiale ha ancora conti correnti aperti. Se una persona non è più cliente dell'istituto di credito, vengono cancellati anche i suoi conti correnti.

   Inserire inoltre almeno 5 tuple in ogni nuova tabella generata.

2. *Creazione stored procedure* (Indicativamente punti 8). Definire una stored procedure `Budget` che prende in input un importo e una città. Se tale importo è inferiore alla media dei saldi dei conti correnti aperti nelle filiali di quella città, allora la procedura visualizza il nome, il cognome dei titolari dei conti correnti aperti nelle filiali residenti nella città in input, con saldo inferiore all'importo dato, insieme al saldo stesso. Altrimenti, accredita su ogni conto corrente delle filiali residenti nella città in input un bonus di 50 Euro.

3. *Applicazione JDBC* (Indicativamente punti 12). Per sveltire le modalità di consegna, l'applicazione sviluppata deve essere salvata come testo commentato (quindi compreso tra

i caratteri `/*` e `*/`) di una stored procedure di nome `JDBC1`, nella vostra base di dati. Il template Java `templateJava.java` utilizzabile per sviluppare l'applicazione è contenuto in:

`http://www.disi.unige.it/person/MesitiM/teach/BD1-02-03/lab.html`

Il file creato deve **obbligatoriamente** contenere un'intestazione contenente i seguenti dati:

- Nome, Cognome
- Numero di Matricola
- Data di Nascita
- Login SQL Server
- Password SQL Server

Si richiede di:

(a) Associare un identificatore ODBC alla base di dati chiamato `laboDSN`.

(b) Sviluppare un programma JDBC `grN1` (dove `grN` è la vostra login) che esegue le seguenti operazioni:

   i. Prende un parametro da linea di comando, che rappresenta una città.
   ii. Si connette alla base di dati.
   iii. Visualizza, secondo un ragionevole formato, un elenco contenente il nome, il cognome e il saldo medio di ogni cliente dell'istituto avente un conto corrente in una filiale residente nella città in input.
   iv. Chiude la connessione con la base di dati.

4. *Estensione applicazione JDBC* (Indicativamente punti 7). Sviluppare un programma JDBC `grN2` che estende l'applicazione `grN1`. La nuova applicazione, prima di chiudere la connessione, deve ridurre il saldo dei conti correnti delle filiali residenti nella città indicata in input del 3% e chiudere (quindi cancellare) i conti correnti con saldo negativo.

   Per sveltire le modalità di consegna, l'applicazione sviluppata deve essere salvata come testo commentato (quindi compreso tra i caratteri `/*` e `*/`) di una stored procedure di nome `JDBC2`, nella vostra base di dati.

Le login di questa esercitazione rimarranno attive solo per alcuni giorni. Nella pagina del laboratorio, verrà riportato uno script per la generazione della base di dati utilizzata in questa esercitazione. Potrete continuare ad esercitarvi lanciando questo script all'interno della vostra base di dati `GestioneAziendaleN`.